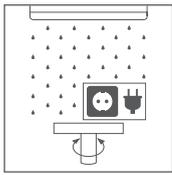




IP-PRÜFUNGEN WASSER

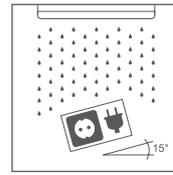
NACH DIN EN 60529 & ISO 20653



Tropfwasser

IP X1

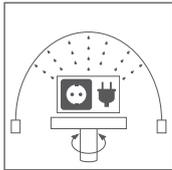
- DIN EN 60529 / ISO 20653: Tropfmenge: 1mm/min
- Ø 0,4mm Tropfröhrchen
- Position Prüfling: Drehteller (1U/min), Exzentrizität 100mm
- Testdauer: 10min



Tropfwasser

IP X2

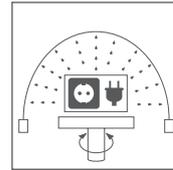
- DIN EN 60529 / ISO 20653: Tropfmenge: 3mm/min
- Ø 0,4mm Tropfröhrchen
- Position Prüfling: 15° geneigt in 4 festen Positionen
- Testdauer: 10min (4 x 2,5min je Neigung)



Sprühwasser

IP X3

- DIN EN 60529: 0,07l/min pro Düse
- ISO 20653: 0,1l/min pro Düse bei ca. 0,8bar Wasserdruck
- Schwenkwinkel: +/-60°
- Ø 0,4mm Düsen auf 120° verteilt
- Position Prüfling mittig auf Drehteller, max. 200mm Abstand zum Schwenkrohr
- DIN EN 60529: Drehung des Drehtellers nach 5 min / Testdauer 10min
- ISO 20653: Drehteller 1-3U/min, Auflage nicht perforiert, Testdauer 10min



Spritzwasser

IP X4

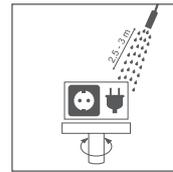
- DIN EN 60529: 0,07l/min pro Düse
- ISO 20653: 0,1l/min pro Düse bei ca. 0,8bar Wasserdruck
- Schwenkwinkel: +/-180°
- Ø 0,4mm Düsen auf 180° verteilt
- Position Prüfling mittig auf Drehteller, max. 200mm Abstand zum Schwenkrohr
- DIN EN 60529: Testdauer 10min
- ISO 20653: Drehteller 1-3U/min, Auflage perforiert, Testdauer 10min



Strahlwasser

IP X5

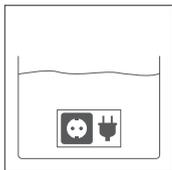
- DIN EN 60529 / ISO 20653: 12,5l/min bei ca. 0,3bar Wasserdruck
- Ø 6,3mm Düse
- Position Prüfling: 2,5 - 3m Abstand zur Düse
- Testdauer: 1min/m² Prüflingsoberfläche, min. 3min



Strahlwasser

IP X6

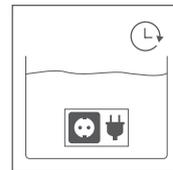
- DIN EN 60529 / ISO 20653: 100l/min bei ca. 1bar Wasserdruck
- Ø 12,5mm Düse
- Position Prüfling: 2,5 - 3m Abstand zur Düse
- Testdauer: 1min/m² Prüflingsoberfläche, min. 3min



Zeitweiliges Untertauchen

IP X7

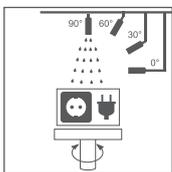
- DIN EN 60529 / ISO 20653: Wasserstand über dem Gehäuse: 0,15m ab Oberkante, 1m ab Unterkante
- Testdauer: 30min



Dauerndes Untertauchen

IP X8

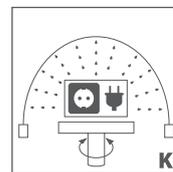
- DIN EN 60529 / ISO20653: Wasserstand über dem Gehäuse: nach Anwendungsfall (strenger als bei IPX7)
- Testdauer: nach Anwendungsfall (strenger als bei IPX7)



Strahlwasser mit hohem Druck und hoher Wassertemperatur

IP X9

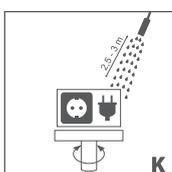
- DIN EN 60529: 15l/min
- Kleine Gehäuse (< 250mm) mittig auf Drehteller / Sprühdüsen auf Außenkontur ausrichten / Abstand Düse – Prüfling: 25mm +/- 25
- Drehteller: 5U/min
- Wassertemperatur: 80°C +/- 5
- Testdauer: 30s je Position (0/30/60/90°)



Spritzwasser mit erhöhtem Druck

IP X4K

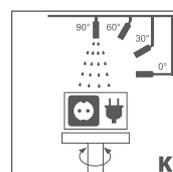
- ISO 20653: 0,6l/min pro Düse bei ca. 4bar Wasserdruck
- Schwenkwinkel: +/-180°
- Ø 0,8mm Düsen auf 180° verteilt
- Position Prüfling mittig auf Drehteller, max. 200mm Abstand zum Schwenkrohr
- Testdauer 10min, Drehteller 1-3U/min, Auflage perforiert



Strahlwasser mit erhöhtem Druck

IP X6K

- ISO 20653: 75l/min pro Düse bei ca. 10bar Wasserdruck
- Ø 6,3mm Düse
- Position Prüfling: 2,5-3m Abstand zur Düse
- Testdauer: min. 3min



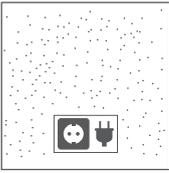
Strahlwasser mit hohem Druck und hoher Wassertemperatur

IP X9K

- ISO 20653: 14-16l/min bei ca. 80-100bar Wasserdruck
- Abstand Düse – Prüfling: 100-150mm / Sprühdüsen auf Außenkontur ausrichten
- Drehteller: 5U/min
- Wassertemperatur: 80°C +/- 5
- Testdauer: 30s je Position (0/30/60/90°)



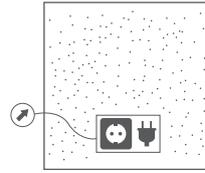
IP-PRÜFUNGEN STAUB NACH DIN EN 60529 & ISO 20653



Staubgeschützt

IP 5X

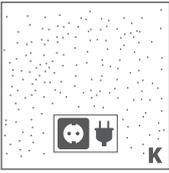
- DIN EN 60529: Talkum Staub 2kg/m³ für Gehäuse Kat. 1 und 2 bei Testdauer: min. 2h / max. 8h, dabei Unterdruck am Prüfling (Kat. 1): 20mbar
- Kein Staubeintritt in schädlicher Menge für Funktion und Sicherheit



Staubdicht

IP 6X

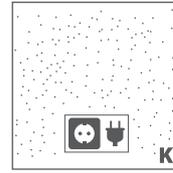
- DIN EN 60529: Talkum Staub 2kg/m³ für Gehäuse Kat. 1 (Kat. 2 wird 1 zugeordnet) bei Testdauer: min. 2h / max. 8h, dabei Unterdruck am Prüfling: 20mbar
- Keine Staubablagerungen im Gehäuse



Staubgeschützt

IP 5XK

- ISO 20653: Arizona Staub (A2 oder entsprechend): 2kg/m³ bei Testdauer 20 Zyklen (6s Staubverwirbelung und 15min Pause)
- Kein Staubeintritt in schädlicher Menge für Funktion und Sicherheit



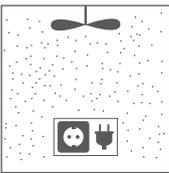
Staubdicht

IP 6XK

- ISO 20653 Arizona Staub (A2 oder entsprechend): 2kg/m³ bei Testdauer 20 Zyklen (6s Staubverwirbelung und 15min Pause)
- Keine Staubablagerungen im Gehäuse



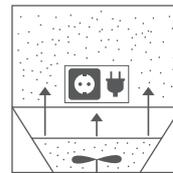
WEITERE PRÜFUNGEN MIT STAUB & WASSER



Staubtest

SAE J575

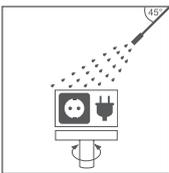
- Staub nach ISO 12103-1, A3 Medium oder feiner pulverisierter Portlandzement (ASTM C150-84)
- Verwirbelung mittels SAE-Düsen / Gebläse
- Staubmenge 3-5kg
- Prüfling min. 150mm Abstand zu den Kammerwänden
- Testdauer: 5h (2-15s Staubverwirbelung und 15min Pause)



Staubtest F

JIS D0203

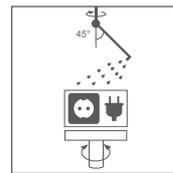
- Staub nach JIS Z8901 (class 8/6)
- Verwirbelung mittels JIS-Düsen / Gebläse
- F1: Staubmenge 60g/m³
- F2: Staubmenge 3g/m³
- F3: Staubmenge 0,1g/m³
- Testdauer: 5h (F1) - 8h (F2/3) (2/5s Staubverwirbelung und 10/15min Pause)



Water Spray Test Type A

SAE J575

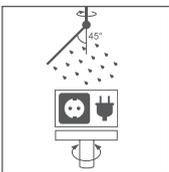
- Niederschlagsrate: 2,5-4,1mm/min (auf Ø 140mm)
- Kegelsprühdüse unter 45°
- Position Prüfling mittig auf Drehteller bei ca. 4U/min
- Testdauer: 12h + 1h Abtropfzeit



Raintest R

JIS D0203

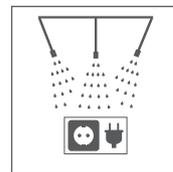
- R1/R2: 1,9/3,2l/min bei ca. 0,1/0,3bar
- Rotierende JIS-Düse (ca. 23U/min) unter 45°
- Position Prüfling mittig auf Drehteller bei ca. 17U/min, ca. 400mm Abstand zur Düse
- Testdauer: 10min



Spray Test S

JIS D0203

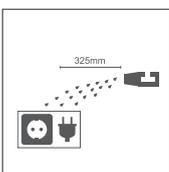
- S1/S2: 24,5/39,2l/min bei ca. 1/3bar
- Rotierende JIS-Lochdüsen (ca. 23U/min) unter 45°
- Position Prüfling mittig auf Drehteller bei ca. 17U/min, ca. 400mm Abstand zur Düse
- Testdauer S1/S2: 30/60min



Raintest

UL 50E

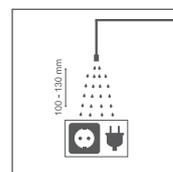
- Min. 3 UL-Sprühdüsen mit 0,345bar Wasserdruck pro Düse
- Prüfling mittig unter Düsen
- Testdauer: 1h



Schwallwassertest

ISO 16750

- 3-4l/3s Schwalldauer
- Wassertemperatur: 0-4°C Deionisiertes Wasser (ggf. mit Zusätzen: Salz, Arizona Staub oder Farbstoffe)
- Kammertemperatur: max. 160°C
- Abstand Prüfling-Düse 325mm, Prüfling gemäß Beanspruchung zur Düse ausrichten
- Testdauer: 100 Zyklen (Schwall + Standzeit)



Druckwasserstrahltest für Beschichtungen

DIN EN ISO 16925

- 11,3l/min bei ca. 67-69bar Wasserdruck
- Wassertemperatur: 60°C
- Abstand zwischen Düse und Probe 100/100/130mm (je nach Prüfverfahren A/B/C)
- Testdauer: 30/60/60s (A/B/C)